

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาทางคุณลักษณะทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาบางประการของผีเสื้อหนอนกะหล่ำเล็ก *Pieris rapae* (Linnaeus) ในสภาพห้องปฏิบัติการ พบว่า ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ที่ได้ใบกะหล่ำปลี ไข่มีขนาดเล็ก คล้ายขวด สีเหลือง มีสันเปลือก หนอนมี 5 วัย ระยะเวลาหนอนเฉลี่ย  $14.54 \pm 2.91$  วัน หนอนมีอัตราการขยายตัวของหัวกะโหลกแต่ละวัยโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1.629 เท่า ระยะเวลาก่อนเข้าดักแด้  $1.70 \pm 0.51$  วัน ดักแด้เป็นแบบ chrysalis ระยะเวลาดักแด้  $6.02 \pm 1.51$  วัน ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางวัน มีปีกคู่หน้าสีขาวนวล จะแยกเพศได้จากการสังเกตจุดสีดำที่ปีกคู่หน้า ซึ่งเพศผู้มีจุดสีดำชัดเจน 1 จุดบริเวณกลางปีก เพศเมียมีจุดสีดำ 2 จุด และเพศเมียมีส่วนท้องใหญ่กว่าตัวเต็มวัยเพศผู้ เพศเมียมีระยะก่อนการวางไข่ 1-2 วัน ในวันที่ 3 หลังเป็นตัวเต็มวัยจึงเริ่มวางไข่ และวางไข่สูงสุดในวันที่ 3 ของการวางไข่ โดยมีช่วงระยะเวลาการวางไข่ประมาณ 9 วัน เพศเมียหนึ่งตัวสามารถวางไข่ได้เฉลี่ย  $143 \pm 86.16$  ฟอง ตั้งแต่ระยะไข่จนพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลา 32 - 34 วัน จากการศึกษาดารงชีวิตของผีเสื้อหนอนกะหล่ำเล็กทั้งแบบ biological life table และ partial ecological life table พบว่า ค่าอัตราการขยายพันธุ์สุทธิ ( $R_0$ ) = 34.399 ค่าอัตราการเพิ่มโดยกรรมพันธุ์ ( $r_0$ ) = 0.0482 ค่าอัตราการเพิ่มที่แท้จริง ( $\lambda$ ) = 1.1173 และค่าชั่วอายุขัยของกลุ่ม ( $T_0$ ) = 31.84 วัน โดยมีอัตราการตายสูงเกิดขึ้นระยะไข่ = 15 เปอร์เซ็นต์

จากการสำรวจแมลงเบียนของผีเสื้อหนอนกะหล่ำเล็กในพื้นที่ปลูกพืชวงศ์กะหล่ำ 3 แห่ง คือ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง และศูนย์พัฒนาโครงการหลวง แม่สะ จังหวัดเชียงใหม่ พบแมลงเบียนจำนวน 3 ชนิด คือ แตนเบียนหนอน *Cotesia glomerata* (Linnaeus) แมลงวันก้นขน *Exorista* sp. และแตนเบียนดักแด้ *Brachymeria lasus* (Walker) พร้อมกันนี้ได้ทำการศึกษชีววิทยาของแมลงเบียนที่มีศักยภาพสูง เพื่อเป็นแนวทางในการเพาะเลี้ยงเพิ่มปริมาณ และนำไปใช้ควบคุมผีเสื้อหนอนกะหล่ำเล็กต่อไปในอนาคต แตนเบียนที่นำมาศึกษาชีววิทยา ได้แก่ แตนเบียนหนอน *C. glomerata* และแตนเบียนดักแด้ *B. lasus* โดยแตนเบียน *C. glomerata* จัดเป็นแตนเบียนกลุ่มที่เข้าทำลายอยู่ภายในตัวแมลงอาศัย (gregarious endoparasitoid) ชอบเข้าทำลายหนอนผีเสื้อกะหล่ำเล็กวัยที่ 1 และวัยที่ 2 ระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่แตนเบียนวางไข่จนกระทั่งแตนเบียนตัวเต็มวัยเจาะออกมาจากดักแด้ ใช้เวลา  $25 \pm 1.35$  วัน เมื่อให้น้ำผึ้งเจือจางเป็นอาหารของแตนเบียน

แตนเบียนมีอายุมากขึ้น โดยเพศผู้มีอายุเฉลี่ย  $6.40 \pm 5.61$  วัน และเพศเมียมีอายุเฉลี่ย  $7.50 \pm 5.96$  วัน จำนวนแตนเบียนที่ได้จากแมลงอาศัย 1 ตัวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $17.8 \pm 4.44$  ตัว ส่วนแตนเบียนดักด้ *B. lasus* จัดเป็นแตนเบียนเดี่ยวที่เข้าทำลายอยู่ภายในแมลงอาศัย (solitary endoparasitoid) หมายความว่า ดักด้ของผีเสื้อหนอนกะหล่ำเล็ก 1 ดักด้ให้แตนเบียน *B. lasus* เพียง 1 ตัวเท่านั้น แตนเบียนชนิดนี้ชอบเข้าทำลายดักด้อายุน้อย ระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่แตนเบียนตัวเต็มวัยวางไข่จนกระทั่งแตนเบียนตัวเต็มวัยรุ่นใหม่เจาะออกมาจากดักด้ของผีเสื้อ ใช้เวลา  $14.04 \pm 2.01$  วัน ตัวเต็มวัยมีอายุเฉลี่ย  $25.5 \pm 11.73$  วัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved